

PAT-NO: JP403052792A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03052792 A
TITLE: DUST ELIMINATING DEVICE FOR CHIP CONVEYOR
PUBN-DATE: March 6, 1991

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
MIZUTANI, HIDEO
AIBA, YOSHIO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
AMADA CO LTD N/A

APPL-NO: JP01185870
APPL-DATE: July 20, 1989

INT-CL (IPC): B23K026/16, B65G045/22

ABSTRACT:

PURPOSE: To smoothly operate a chip conveyor by providing a nozzle device for injecting a cleaning liquid, and providing a precipitator of the cleaning liquid and a circulation device.

CONSTITUTION: A chip conveyor 1 is used for a laser beam machine. Therefore, a nozzle device 13 is provided adjacently to the chip conveyor 1. On the nozzle device 13, plural nozzles 19 for injecting a cleaning liquid along the width direction of the chip conveyor 1 are provided. Also, a precipitator 15 of the cleaning liquid and a circulation device (pump) 17 of the cleaning liquid are provided and the cleaning liquid treated with precipitation is allowed to circulate. In such a way, dust adhering to the chip conveyor is eliminated forcibly, and a fault can be decreased.

COPYRIGHT: (C)1991, JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平3-52792

⑬ Int. Cl.³B 23 K 26/16
B 65 G 45/22

識別記号

庁内整理番号

7920-4E

⑭ 公開 平成3年(1991)3月6日

7502-3F B 65 G 45/00

E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 チップコンベヤの粉塵除去装置

⑯ 特 願 平1-185870

⑰ 出 願 平1(1989)7月20日

⑱ 発 明 者 水 谷 秀 夫 愛知県名古屋市千種区希望ヶ丘2-1 B105
 ⑱ 発 明 者 相 羽 良 夫 愛知県豊明市杣掛町荒井12-7
 ⑲ 出 願 人 株 式 会 社 ア マ ダ 神奈川県伊勢原市石田200番地
 ⑲ 代 理 人 弁 理 士 三 好 秀 和 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

チップコンベヤの粉塵除去装置

2. 特許請求の範囲

レーザ加工機に使用するチップコンベヤにおいて、チップコンベヤに近接して、その幅方向に沿って、清掃液を噴射する複数のノズルを備えたノズル装置を設けると共に、清掃液の沈着槽と清掃液の循環装置を設けたことを特徴とするチップコンベヤの粉塵除去装置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

この発明はレーザ加工機に使用するチップコンベヤの粉塵除去装置に関する。

(従来の技術)

一般に、レーザ加工機においては、その加工によって生ずる製品及びスクラップ等を回収するために、第3図に示すようなチップコンベヤ1が使用されている。図示のように、チップコンベヤ

1は、ベッドの凹部に設けられており、この上に製品、スクラップ、チップ等が自由に落下できる孔も備えた加工用テーブル5が、ベッド3の上を矢印a方向へ移動自在に設けられている。ポスト7には図示を省略したレーザヘッドが、前記テーブルに載置されたワークに対向して設けられている。図示のチップコンベヤ1はスラット形で2列設けられており、モータ及び減速機構等からなる共通の駆動装置9によって駆動され、製品及びスクラップを矢印b方向へ搬出する。破線で示した部分11は後述するこの発明の粉塵除去装置である。

(発明が解決しようとする課題)

従来のコンベヤは前記のような構造であるので、レーザ加工によって発生する粉塵が、チップコンベヤのスプロケットやチェーン等の駆動部に付着し、チップコンベヤの運転に支障を与えることが多かった。この発明は、このような点に着目して創案されたもので、チップコンベヤに付着する粉塵を強制的に除去することにより、チップコ

ンベヤの運転を円滑に行なうことのできる粉塵除去装置を提供することを目的とするものである。

〔発明の構成〕

（課題を解決するための手段）

前記の目的を達成するために、この発明のチップコンベヤの粉塵除去装置は、チップコンベヤに近接して、その幅方向に沿って、清掃液を噴射する複数のノズルを備えたノズル装置を設けると共に、清掃液の沈殿槽と清掃液の循環装置を設けたものである。ここで「その幅方向に沿って」とはチップコンベヤの走行方向に直角な方向に沿ってという意味である。また、清掃液とは工作機械の切削作業等に使用される切削材等をいう。

（作用）

このように構成されているので、チップコンベヤのスラットやスプロケット及びチェーン等の駆動装置に付着した粉塵は、ノズル装置の複数のノズルから噴出する清掃液によって洗い流される。このチップを含んだ清掃液は沈殿槽において、分離処理され、清澄な清掃液となり、循環装置によ

て、再びノズル装置へ供給され、清掃作業等が繰返される。したがって、チップコンベヤは常に円滑な運転を行なうことができる。

（実施例）

次に、この発明の実施例について第1図及び第2図に基づいて説明する。図示のように粉塵除去装置11は左右のノズル装置13、清掃液を溜した沈殿槽15、循環ポンプ17等からなり、前記のように第3図のチップコンベヤ1の前方破線で示した部分に取付けられている。

ノズル装置13は多数の小さな孔（以下ノズルという）19を備えたパイプ21からなり、その両端は、チップコンベヤ1の左右のケーシング23に固定されており、多数のノズル19は清掃液が勢よくチップコンベヤ1に噴出するように、近接して設けられている。左右のノズル装置13は多岐管25、管路27を経て循環ポンプ17へ接続されている。

沈殿槽1は左右のチップコンベヤ1の先端下部近傍に設けてあり、上部には、矢印Cのようにチ

— 3 —

ップコンベヤ1によって搬送された製品やスクラップを、受け取るための金網製の受皿29が設けてある。内部には、矢印dのように流化した清掃液が溜り、こゝで粉塵が沈殿処理される。その上澄み液は、隔壁31の上部に設けた孔33から循環ポンプ室35へ入り、循環ポンプ17により再び管路27、多岐管25を経てノズル装置13へ送り出され、循環使用される。

このように構成されているので、チップコンベヤ1の各部に付着した粉塵は、ノズル19から噴出する噴流により強制的に除去され、沈殿槽15で沈殿、分離処理される。したがって、従来のような粉塵の付着によって生ずるチップコンベヤの故障が減少し、円滑な運転を行なうことができる。

なお、ノズル槽13はこの実施例では、チップコンベヤ1の斜め下部に設けてあるが、必ずしもこの位置に限定するものではない。

〔発明の効果〕

以上の説明から理解されるように、この発明は特許請求の範囲に記載の構成を備えているので、

— 5 —

— 4 —

チップコンベヤに付着する粉塵が強制的に除去されるため、チップコンベヤの運転が円滑に行なわれ、従来のような故障が著しく減少する。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の実施例の説明図、第2図は第1図のII-II断面図、第3図は従来のレーザ加工機のチップコンベヤの説明図である。図面の同一符号は同一物又は相当物を表わす。

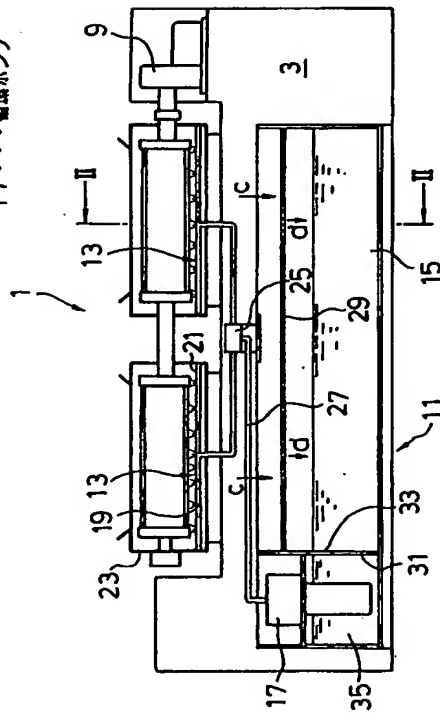
図面の主要な部分を表わす符号の説明

- 1 … チップコンベヤ
- 11 … 粉塵除去装置
- 13 … ノズル装置
- 15 … 沈殿槽
- 17 … 循環ポンプ

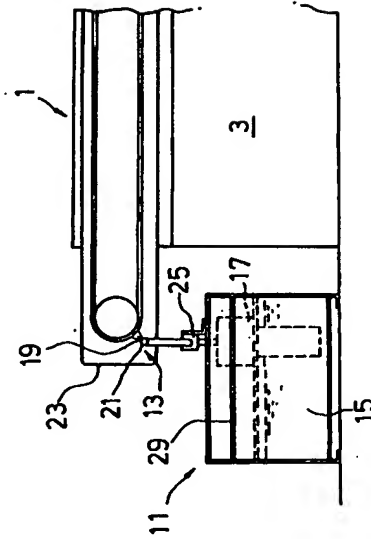
代理人 弁理士 三 好 秀 和

— 6 —

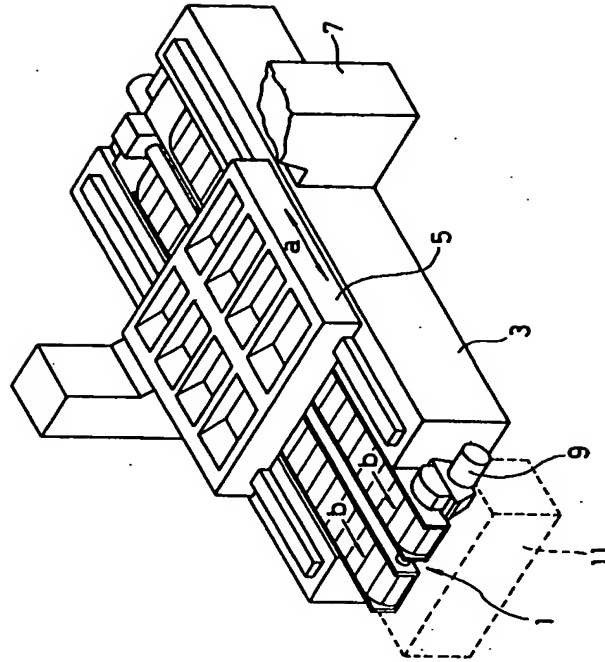
- 1・・・チップコンベア
- 11・・・粉塵除去装置
- 13・・・ノズル装置
- 15・・・沈降槽
- 17・・・掃除ポンプ



第 1 図



第 2 図



第 3 図

手 続 補 正 書 (自発)

5. 補正の対象

(1) 明 細 書

平成 2 年 6 月 19 日

6. 補正の内容

(1) 明細書 2 ページ 4 行目の「ポスト」を、
「コラム」に補正する。

(2) 明細書 3 ページ 13 行目の「切削材等」を、
「切削液等」に補正する。

特 許 庁 長 官 殿

1. 事件の表示 特願平 1-185870 号

2. 発明の名称 チップコンベヤの粉塵除去装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人
住所(居所) 神奈川県伊勢原市石田 200 番地
氏名(名称) 株式会社 ア マ ダ
代表者 天 田 満 明

4. 代 理 人

住 所 〒 105 東京都港区虎ノ門 1 丁目 2 番 3 号
虎ノ門第一ビル 5 階
電 話 東京 (504) 8075 (代)
氏 名 弁理士 (8980) 三 好 秀 和



特開 3 - 52792

方 式 査 査



- 2 -